

Hướng dẫn sử dụng nhanh AV23

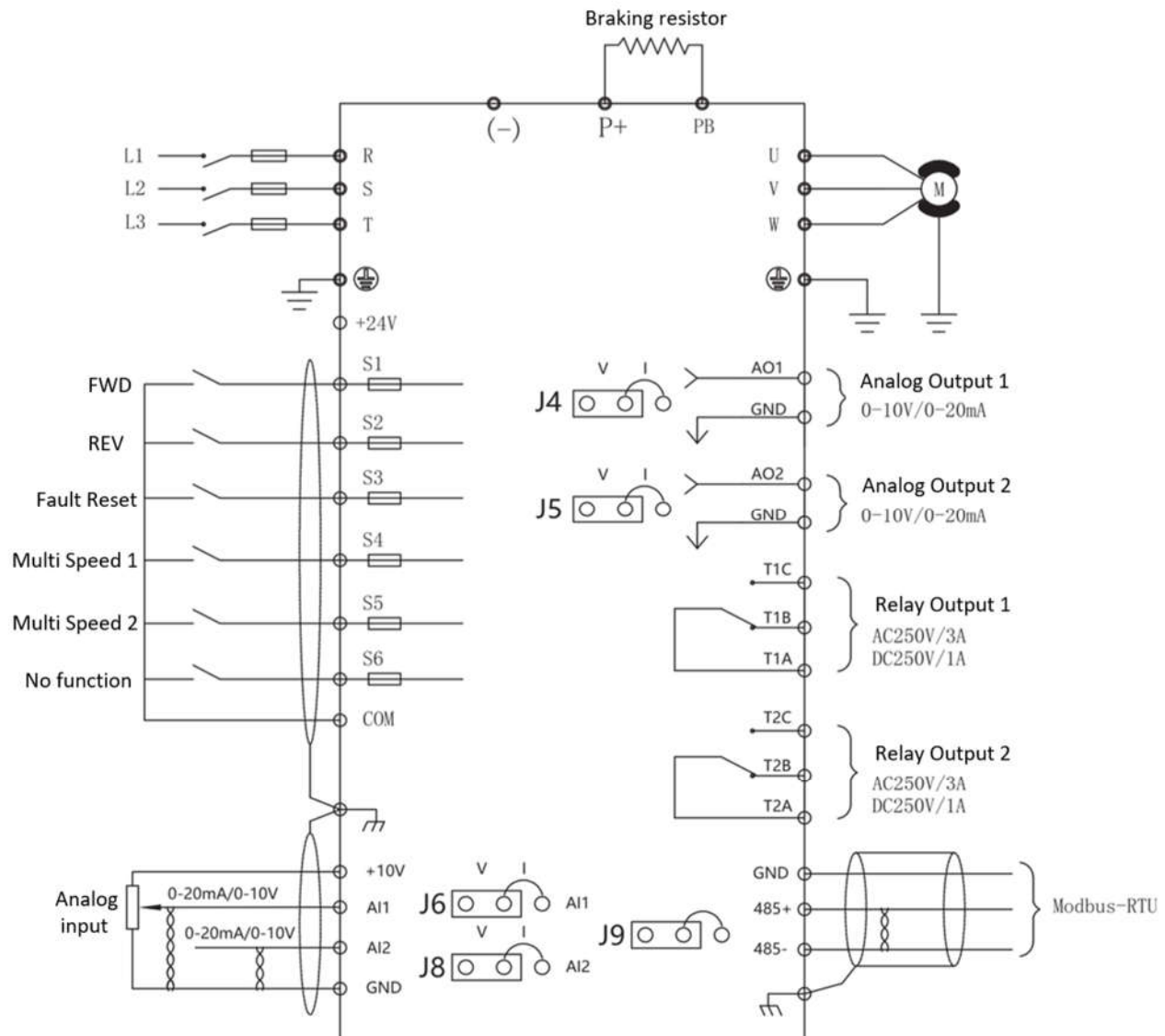


AV23

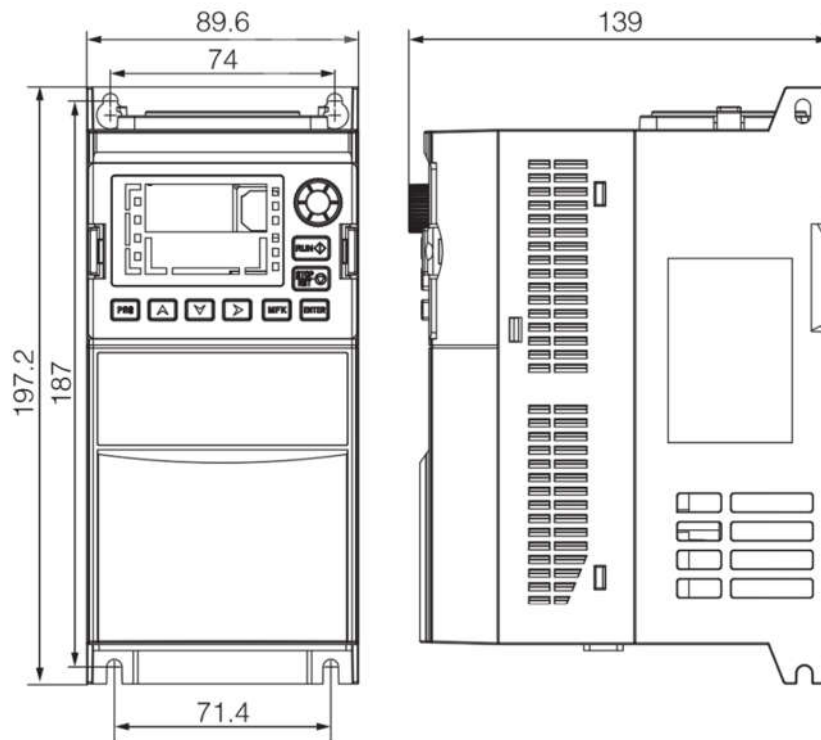
UNIVERSAL VECTOR INVERTER

OPERATION MANUAL

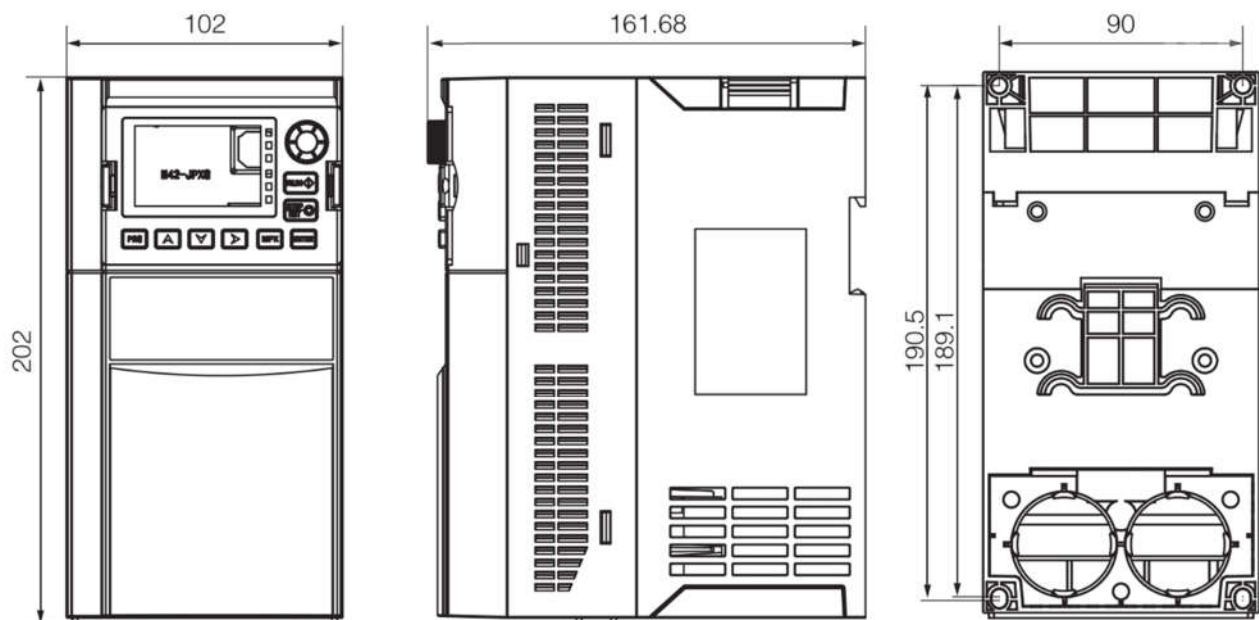
1. Sơ đồ kết nối



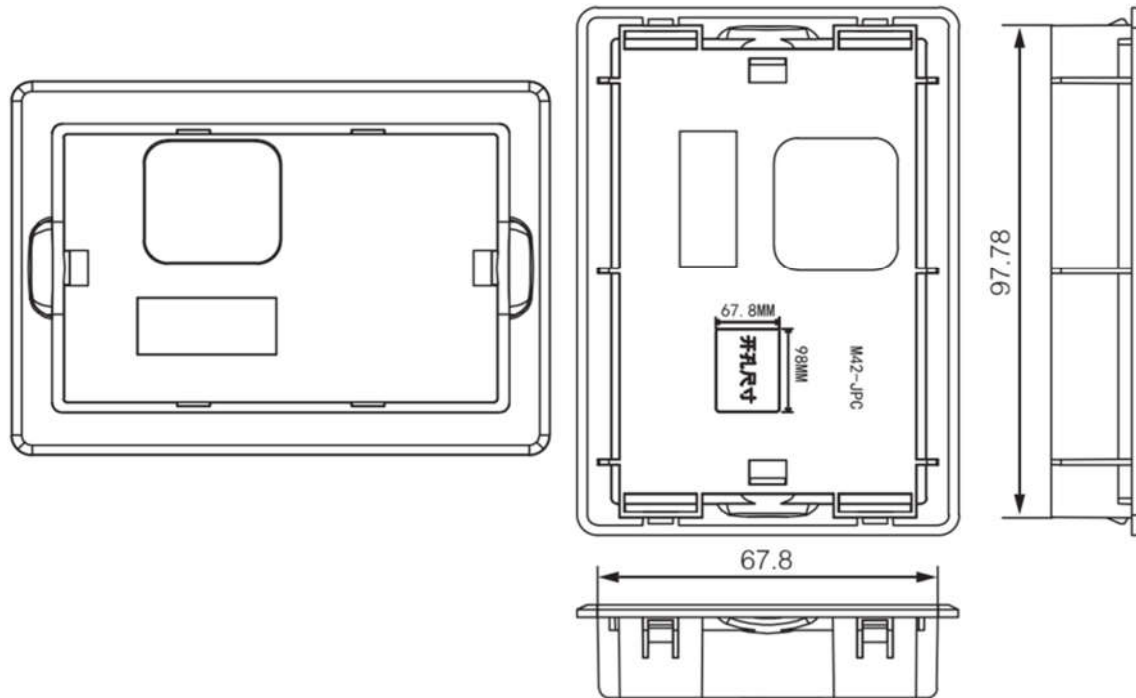
2. Kích thước



AV23 công suất từ 0.75kW - 2.2kW



AV23 công suất từ 4.0kW - 7.5kW



Khung biến tần AV23

3. Bảng thông số

Thông số	Chức năng	Mô tả	Giá trị mặc định
Group FP: Thông số hệ thống			
FP-01	Khôi phục cài đặt	01: Khôi phục cài đặt gốc từ nhà máy (trừ thông số motor)	0
Group F0: Thông số cơ bản			
F0-01	Chế độ điều khiển motor	0: Điều khiển vòng hở (SFVC) 1: Điều khiển vector vòng kín (CLVC) 2: Điều khiển V/F	0
F0-02	Lựa chọn nguồn điều khiển biến tần	0: Tắt/Mở trên bàn phím (Đèn led tắt) 1: Tắt/mở thông qua tiếp điểm ngoài (Đèn led trên bàn phím sáng) 2: Tắt/Mở bằng truyền thông (Đèn led nhấp nháy)	0
F0-03	Lựa chọn nguồn điều khiển thay đổi tần số chính	0: Dùng bàn phím (không lưu tần số) 1: Dùng bàn phím (nhớ tần số khi tắt điện) 2: Ngõ vào AI1 3: Ngõ vào AI2 4: Biến trở trên màn hình 5: Ngõ vào S5 (dạng xung) 6: Đa cấp tốc độ 7: PLC đơn giản (simple PLC) 8: PID 9: Truyền thông	4
F0-04	Lựa chọn nguồn điều khiển thay đổi tần số phụ	0: Dùng bàn phím (không lưu tần số) 1: Dùng bàn phím (nhớ tần số khi tắt điện) 2: Ngõ vào AI1 3: Ngõ vào AI2 4: Biến trở trên màn hình 5: Ngõ vào S5 (dạng xung) 6: Đa cấp tốc độ 7: PLC đơn giản (simple PLC) 8: PID 9: Truyền thông	0
F0-09	Chiều quay motor	0: Chiều thuận 1: Chiều nghịch	50.00Hz
F0-10	Tần số max	50Hz ~ 500Hz	50.00Hz
F0-12	Giới hạn tần số trên	F0-14 ~ F0-10	50.00Hz
F0-14	Giới hạn tần số dưới	Từ 0.0Hz tới F0-12	0.00Hz
F0-17	Thời gian tăng tốc	0.0s ~ 300.0s	Tùy model
F0-18	Thời gian giảm tốc	0.0s ~ 300.0s	Tùy model

Group F1: Thông số động cơ			
F1-01	Công suất định mức động cơ	0.1Kw - 1000.0Kw	Tùy model
F1-02	Điện áp định mức động cơ	1V - 2000V	Tùy model
F1-03	Dòng điện định mức động cơ	0.01A ~ 655.35A (Biến tần ≤ 55KW) 0.1A ~ 655.35A (Biến tần > 55KW)	Tùy model
F1-04	Tần số định mức động cơ	0.01Hz ~ Tần số lớn nhất	Tùy model
F1-05	Tốc độ định mức động cơ	1 ~ 65535 rpm	Tùy model
F1-37	Dò thông số động cơ	0: Không dò 1: Dò tĩnh 2: Dò động 3: Dò tĩnh toàn bộ thông số motor	0
Group F4: Chức năng Terminal ngõ vào			
F4-00	Chọn chức năng chân cho S1	0: Không chức năng 1: Chạy thuận (FWD) 2: Chạy nghịch (REV) 3: Điều khiển 3 dây 4: Jog thuận (FWD JOG) 5: Jog ngược (REV JOG) 8: Dừng tự do (ngắt ngõ ra) 9: Reset lỗi 10: Tạm dừng 12: Ngõ vào chọn lựa đa cấp tốc độ 1 13: Ngõ vào chọn lựa đa cấp tốc độ 2 14: Ngõ vào chọn lựa đa cấp tốc độ 3 15: Ngõ vào chọn lựa đa cấp tốc độ 4 18: Chuyển đổi nguồn tần số khác 47: Dừng khẩn cấp	1
F4-01	Chọn chức năng chân cho S2		4
F4-02	Chọn chức năng chân cho S3		9
F4-03	Chọn chức năng chân cho S4		12
F4-04	Chọn chức năng chân cho S5		13
F4-05	Chọn chức năng chân cho S6		0
F4-11	Chọn chế độ điều khiển tắt/mở biến tần	0: Điều khiển 2 dây chế độ 1 1: Điều khiển 2 dây chế độ 2 2: Điều khiển 3 dây chế độ 1 3: Điều khiển 3 dây chế độ 2	0
F4-13	Điện áp mức dưới ngõ vào AI1	0.00V ~+ F4-15	0.00V
F4-15	Điện áp mức trên ngõ vào AI1	F4-13 ~+ 10.00V	10.00V
F4-18	Điện áp mức dưới ngõ vào AI2	0.00V ~ F4-20	0.00V
F2-20	Điện áp mức trên ngõ vào AI2	F4-18 ~+ 10.00V	10.00V
F4-28	Cài xung tối thiểu cho ngõ vào xung S5	0.00kHz~F4-30	0.00kHz

F4-29	Tốc độ tương ứng với xung tối thiểu S5	-100.0%~100.0%	0.00%
F4-30	Cài xung tối đa cho ngõ vào xung S5	F4-28~100.00kHz	50.00kHz
F4-31	Tốc độ tương ứng với xung tối đa S5	-100.0%~100.0%	100.00%
F4-32	Bộ lọc thời gian xung đầu vào	0.00S~10.00S	0.10S
F4-35	Thời gian trễ trên ngõ vào S1	0.0S~3600.0S	0.0S
F4-36	Thời gian trễ trên ngõ vào S2	0.0S~3600.0S	0.0S
F4-37	Thời gian trễ trên ngõ vào S3	0.0S~3600.0S	0.0S
Group F5: Chức năng Terminal ngõ ra			
F5-00	Chọn loại ngõ ra cho chân SM	0: Xung ngõ ra (FMP) 1: Chuyển đổi đầu ra (FMR)	0
F5-01	Cài chức năng cho ngõ ra Relay	0: Không chức năng 1: Biến tần đang chạy 2: Lỗi biến tần (dừng tự do) 3: Chạm ngưỡng tần số FDT (cài ở 4: Đạt ngưỡng tần số 15: Sẵn sàng để chạy 16: Đạt giới hạn tần số trên 17: Đạt giới hạn tần số dưới	1
F5-07	Cài chức năng cho ngõ ra AO1	0: Tần số thực tế 1: Tần số cài đặt 2: Dòng ngõ ra 3: Torque motor	0
F5-08	Cài chức năng cho ngõ ra AO2	4: Công suất motor 5: Điện áp ngõ ra 7: AI1 8: AI2	1
Group F6: Chức năng khởi động/ dừng			
F6-00	Phương pháp khởi động	0: Khởi động trực tiếp 1: Khởi động bám tốc độ 2: Khởi động kích từ trước cho động cơ AC 3: Khởi động nhanh chế độ vòng hở	0
F6-01	Phương pháp dò tốc độ khi khởi động	0: Bắt đầu từ tần số dừng 1: Bắt đầu từ tần số điện lưới 2: Bắt đầu từ tần số tối đa	0
F6-03	Tần số khởi động	0.00Hz ~ 10.00Hz	0.00Hz

F6-10	Phương pháp dừng	0: Giảm tốc rồi dừng 1: Dừng tự do	0
Group F8: Thông số bổ sung			
F8-00	Tần số chạy JOG	0.00Hz ~ Tần số tối đa	2.00Hz
F8-01	Thời gian tăng tốc JOG	0.0s ~ 6500.0s	20.0s
F8-02	Thời gian giảm tốc JOG	0.0s ~ 6500.0s	20.0s
F8-13	Lệnh cấm quay ngược	0: Vô hiệu 1: Có hiệu lực	0
F8-14	Chế độ chạy khi tần số đạt giới hạn dưới	0: Chạy duy trì ở tần số giới hạn dưới 1: Tạm dừng 2: Chạy tốc độ 0	0
F8-18	Bảo vệ khi khởi động lại	0: Vô hiệu 1: Bảo vệ (Cần kích lệnh chạy lại)	1
F8-19	Tần số FDT1	0.00Hz ~ Tần số tối đa	50.00Hz
F8-20	Độ rộng FDT1	0.00% ~ 100.0%	5.0%
F8-48	Chế độ quạt tản nhiệt	0: Quạt chỉ chạy khi biến tần hoạt động 1: Quạt luôn quay	0
F8-49	Tần số thức	F8-51 ~ Tần số tối đa (F0-10)	0.00Hz
F8-50	Độ trễ đánh thức biến tần	0.0s ~ 6500.0s	0.0s
F8-51	Tần số ngủ	0.00Hz ~ Tần số thức (F8-49)	0.00Hz
F8-52	Độ trễ để biến tần vào chế độ ngủ	0.0s ~ 6500.0s	0.0s
Group F9: Bảo vệ quá tải			
F9-00	Bảo vệ quá tải	0: Không bảo vệ 1: Bảo vệ	1
F9-01	Hệ số nhân quá tải	0.20 ~ 10.00	1.00
F9-02	Hệ số cảnh báo quá tải	50% ~ 100%	80%
F9-12	Bảo vệ mất pha ngõ vào/ Contactor	Chữ đơn vị: Bảo vệ mất pha 0: Không bảo vệ 1: Báo lỗi khi cả phần cứng và phần mềm phát hiện mất pha 2: Báo lỗi khi phần cứng Chữ hàng chục: Bảo vệ contactor 0: Không bảo vệ 1: Bảo vệ	00

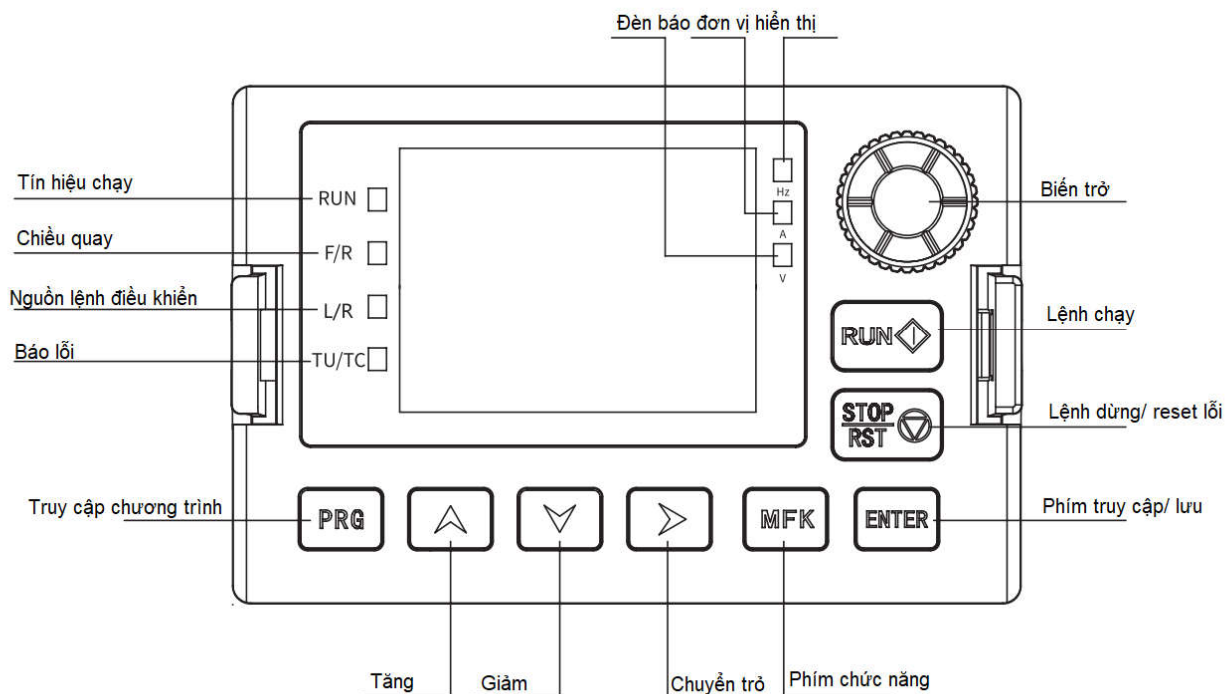
F9-13	Bảo vệ mất pha ngõ ra	Chữ đơn vị: Bảo vệ mất pha 0: Không bảo vệ 1: Bảo vệ Chữ hàng chục: Bảo vệ contactor 0: Không bảo vệ 1: Bảo vệ	01
F9-14	Lịch sử lỗi đầu tiên	0: Không lỗi 2: Quá dòng lúc tăng tốc 3: Quá dòng lúc giảm tốc 4: Quá dòng lúc chạy ổn định 5: Quá áp lúc tăng tốc 6: Quá áp lúc giảm tốc 7: Quá áp lúc chạy ổn định 9: Thấp áp ngõ vào 10: Quá tải biến tần 11: Quá tải động cơ 12: Mất pha ngõ vào 13: Mất pha ngõ ra 14: Biến tần quá nhiệt 17: Lỗi contactor 23: Motor chạm vỏ/ đất 40: Quá tải tức thời	0
F9-15	Lịch sử lỗi thứ 2		0
F9-16	Lịch sử lỗi thứ 3 (gần nhất)		0
F9-17	Tần số lúc lỗi gần nhất	0.00Hz ~ 655.35Hz	0.00Hz
F9-18	Dòng lúc lỗi gần nhất	0.00A ~ 655.35A	0.00A
F9-19	DC Bus lúc lỗi gần nhất	0.0V ~ 6553.5V	0.0V
Group FA: Thông số PID			
FA-00	Nguồn chọn giá trị cài đặt PID	0: FA-01 1: AI1 2: AI2 3: Biến trở trên màn hình 4: Nhận xung ngõ vào S5 5: Truyền thông 6: Cài đa cấp	0
FA-01	Giá trị cài PID thủ công	0.0% ~ 100.0%	50.0%
FA-02	Nguồn chọn giá trị phản hồi PID	0: AI1 1: AI2 2: Biến trở trên màn hình 3: AI1 – AI2 4: Nhận xung ngõ vào S5 5: Truyền thông 6: AI1 + AI2 7: Max giữa AI1 và AI2 8: Min giữa AI1 và AI2	0

FA-03	Chọn kiểu hoạt động của chế độ PID	0: PID thuận 1: PID nghịch	0
FA-04	Dãy phản hồi PID	0 ~ 65535	1000
FA-05	Hệ số Kp	0.0 ~ 1000.0	20.0
FA-06	Hệ số Ti	0.01s ~ 10.00s	2.00s
FA-07	Hệ số Td	0.000s ~ 10.000s	0.000s
FA-28	Chế độ ngủ PID	0: Tắt chế độ ngủ 1: Bật chế độ ngủ	0
FC: Đa cấp tốc độ			
FC-00	Cấp tốc độ 0	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-01	Cấp tốc độ 1	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-02	Cấp tốc độ 2	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-03	Cấp tốc độ 3	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-04	Cấp tốc độ 4	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-05	Cấp tốc độ 5	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-06	Cấp tốc độ 6	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-07	Cấp tốc độ 7	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-08	Cấp tốc độ 8	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-09	Cấp tốc độ 9	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-10	Cấp tốc độ 10	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-11	Cấp tốc độ 11	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-12	Cấp tốc độ 12	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-13	Cấp tốc độ 13	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-14	Cấp tốc độ 14	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-15	Cấp tốc độ 15	-100.0% ~ 100.0%	0.0%
FC-16	Phương pháp điều khiển PLC đơn giản	0: Dừng ở cuối vòng lặp 1: Duy trì tốc độ cuối 2: Lặp lại	0
FC-18	Thời gian PLC chạy cho Bước 0	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-20	Thời gian PLC chạy cho Bước 1	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-22	Thời gian PLC chạy cho Bước 2	0.0s ~ 6553.5s	0.0s

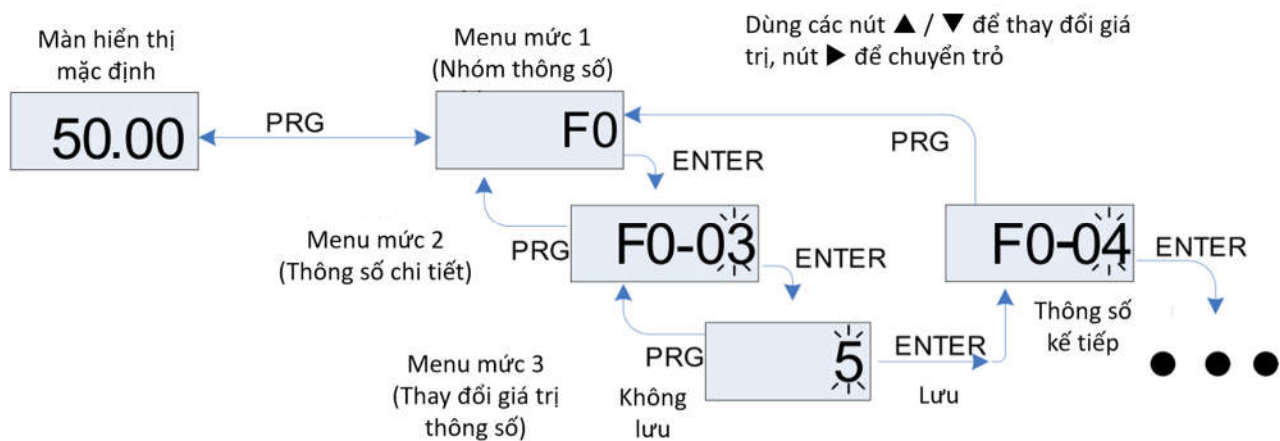
FC-24	Thời gian PLC chạy cho Bước 3	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-26	Thời gian PLC chạy cho Bước 4	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-28	Thời gian PLC chạy cho Bước 5	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-30	Thời gian PLC chạy cho Bước 6	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-32	Thời gian PLC chạy cho Bước 7	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-34	Thời gian PLC chạy cho Bước 8	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-36	Thời gian PLC chạy cho Bước 9	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-38	Thời gian PLC chạy cho Bước 10	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-40	Thời gian PLC chạy cho Bước 11	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-42	Thời gian PLC chạy cho Bước 12	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-44	Thời gian PLC chạy cho Bước 13	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-46	Thời gian PLC chạy cho Bước 14	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-48	Thời gian PLC chạy cho Bước 15	0.0s ~ 6553.5s	0.0s
FC-51	Chọn nguồn cài đặt cho cấp tốc độ 0	0: FC-00 1: AI1 2: AI2 3: Biến trở trên màn hình 4: Xung tại chân S5 5: PID 6: Cài tại F0-08, có thể điều chỉnh bằng UP/DOWN	0
Group D: Thông số truyền thông			
FD-00	Baudrate	Chữ số hàng đơn vị: 0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS 9: 115200BPS	5005

		Chữ số hàng chục, trăm, nghìn: Không dùng	
FD-01	Cấu hình truyền thông	0: No check (8-N-1) 1: Even check (8-E-1) 2: Odd check (8-O-1) 3: No check (8-N-2)	0
FD-02	Địa chỉ truyền thông	1 ~ 247	1

4. Hướng dẫn nhập thông số



*Lưu đồ hướng dẫn thay đổi thông số :



Ở màn hình mặc định (đang hiển thị tần số), nhấn PRG để truy cập vào Menu mức 1 (nhóm thông số)

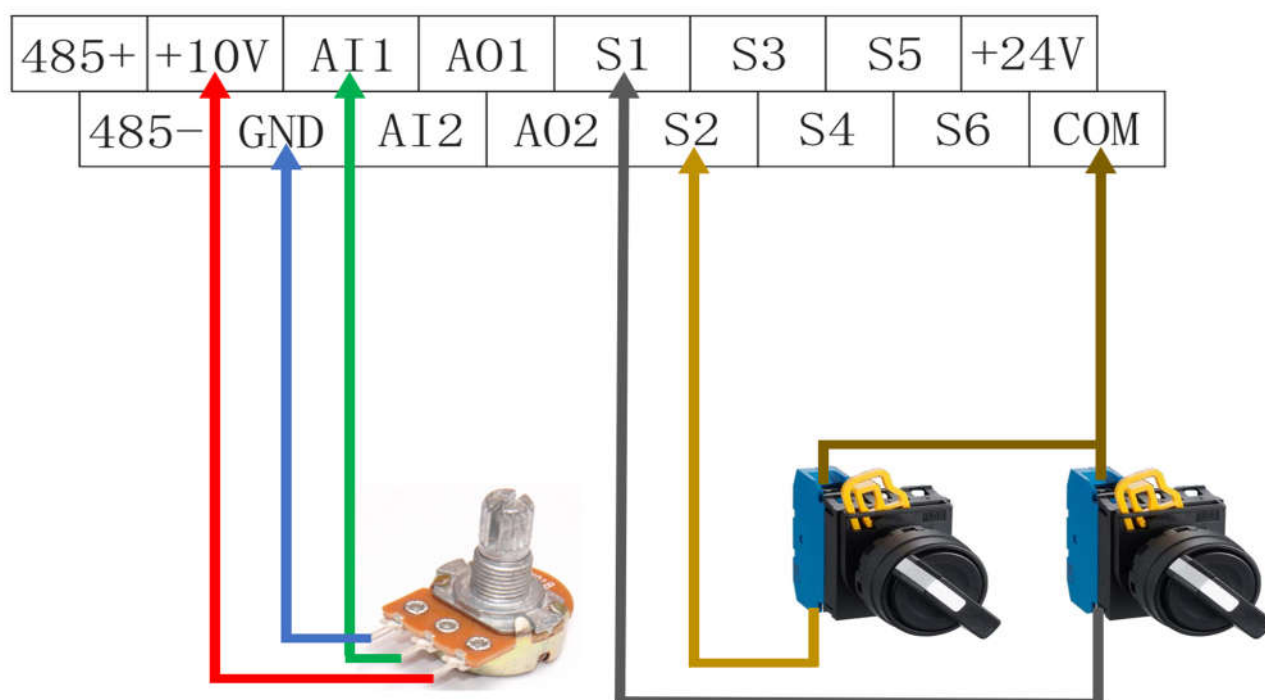
Ở Menu mức 1, dùng nút ▲/▼ để thay đổi giá trị. Nhấn ENTER để tiếp tục truy cập vào MENU mức 2 hoặc nhấn PRG để trở về màn hình mặc định.

Ở Menu mức 2, dùng nút ▲/▼ để thay đổi giá trị, dùng Shift để thay đổi vị trí con trỏ. Khi thay đổi đến thông số muốn truy cập, nhấn ENTER, sau đó dùng nút ▲/▼ để thay đổi giá trị của thông số đó, nhấn ENTER để lưu (nếu không muốn lưu thì nhấn PRG). Sau đó nhấn PRG đến khi nào màn hình hiển thị tần số để thoát truy cập.

5. Một số chế độ cài đặt phổ biến

5.1 Cài công tắc ngoài + biến trở (chiết áp ngoài)

+ Sơ đồ đấu dây:



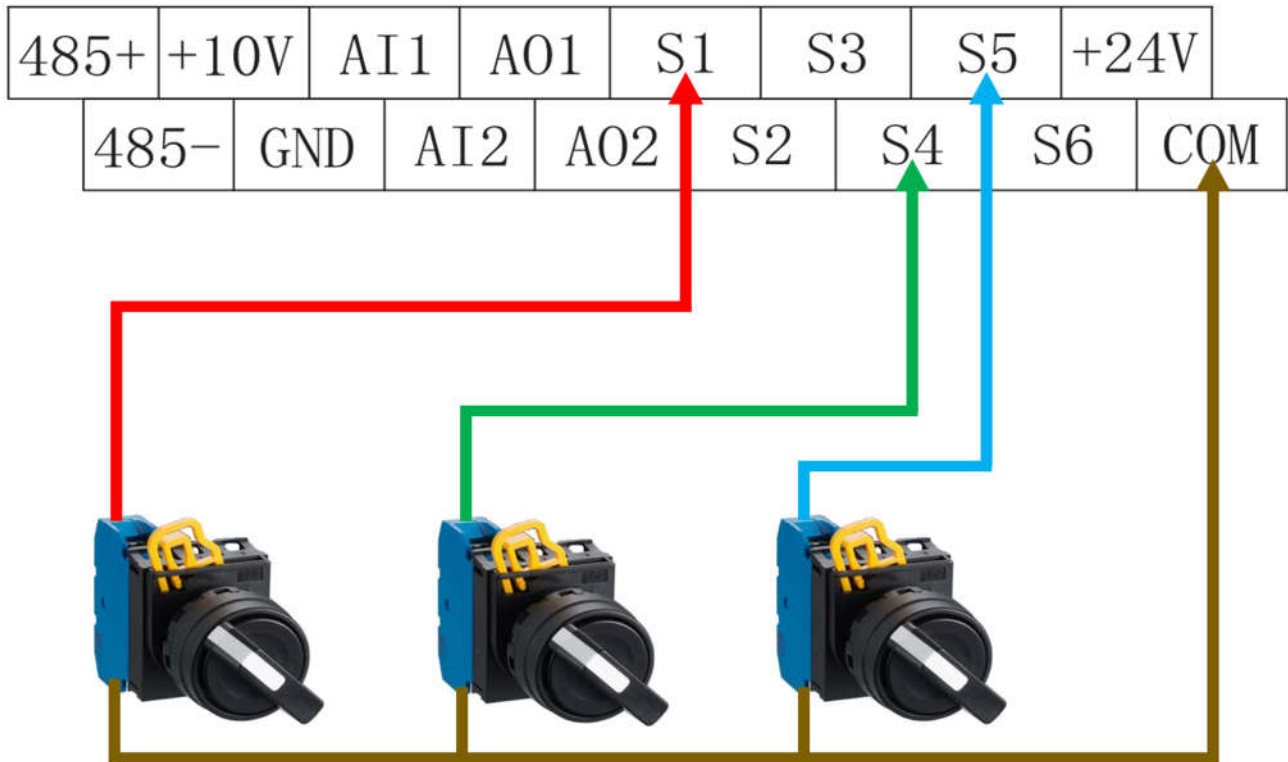
** Lưu ý: Tất cả công tắc đều dùng tiếp điểm thường hở (NO).*

- Thông số: aa

THÔNG SỐ	GIÁ TRỊ CÀI	GIẢI THÍCH
F0-02	1	Lệnh điều khiển bằng công tắc ngoài
F0-03	2	Cài điều khiển tốc độ bằng chiết áp
F0-10	...	Tần số max
F0-12	...	Tần số giới hạn trên
F0-17	...	Thời gian tăng tốc
F0-18	...	Thời gian giảm tốc
F4-00	1	Cài chạy thuận cho chân S1
F4-01	2	Cài chạy nghịch cho chân S2

Lưu ý: Để phục hồi thông số về mặc định, cài FP-0

5.2 Đa cấp tốc độ
+ Sơ đồ đấu dây



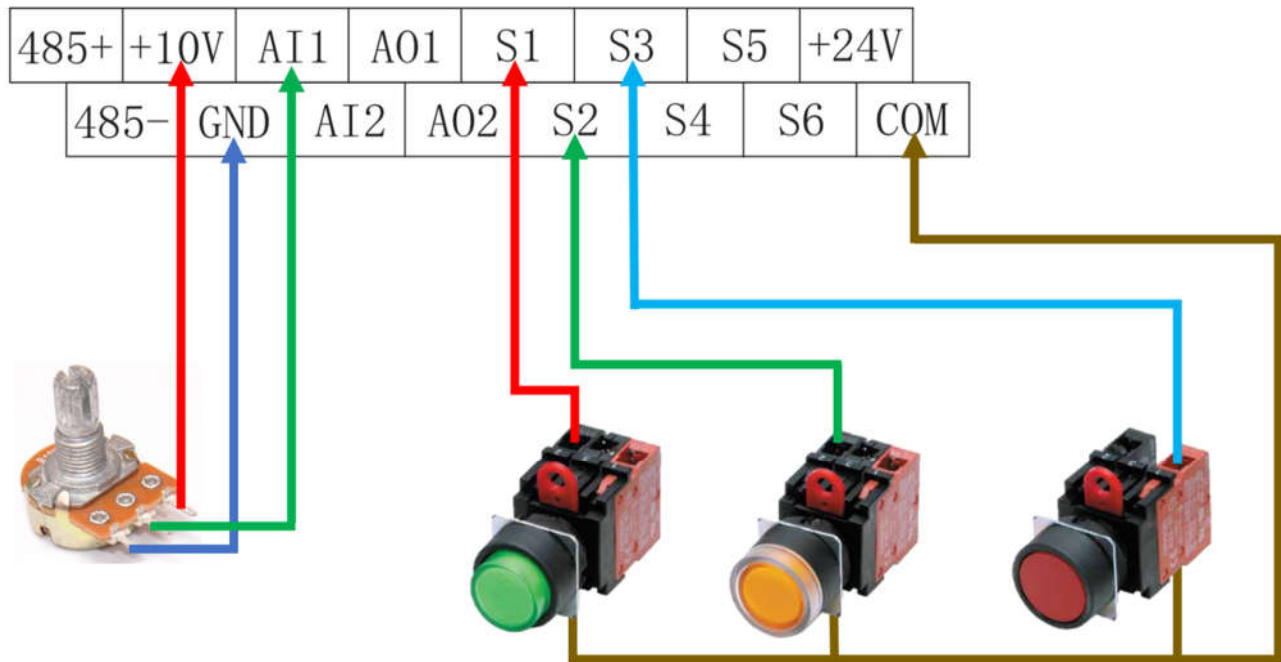
Lưu ý: Tất cả công tắc đều dùng tiếp điểm thường hở (NO).

- Thông số:

THÔNG SỐ	GIÁ TRỊ CÀI	GIẢI THÍCH
F0-02	1	Cài lệnh điều khiển bằng công tắc ngoài
F0-03	6	Cài điều khiển đa cấp tốc độ
F0-10	...	Tần số max
F0-12	...	Tần số giới hạn trên
F0-17	...	Thời gian tăng tốc
F0-18	...	Thời gian giảm tốc
F4-00	1	Cài chạy thuận cho chân DI1
F4-03	12	Cài chân đa cấp 1 cho DI4
F4-04	13	Cài chân đa cấp 2 cho DI5
FC-51	0	Cài nhận cấp thứ 1 ở FC-00
FC-00	...	Cấp tốc độ thứ 1
FC-01	...	Cấp tốc độ thứ 2
FC-02	...	Cấp tốc độ thứ 3

Lưu ý: Để phục hồi thông số về mặc định, cài FP-01 = 1.

5.3 Cài chế độ chạy 3 dây + Sơ đồ đấu dây



Lưu ý: Nút nhấn xanh, vàng là dùng tiếp điểm thường hở (NO), còn nút nhấn đỏ để dùng tiếp điểm thường đóng (NC).

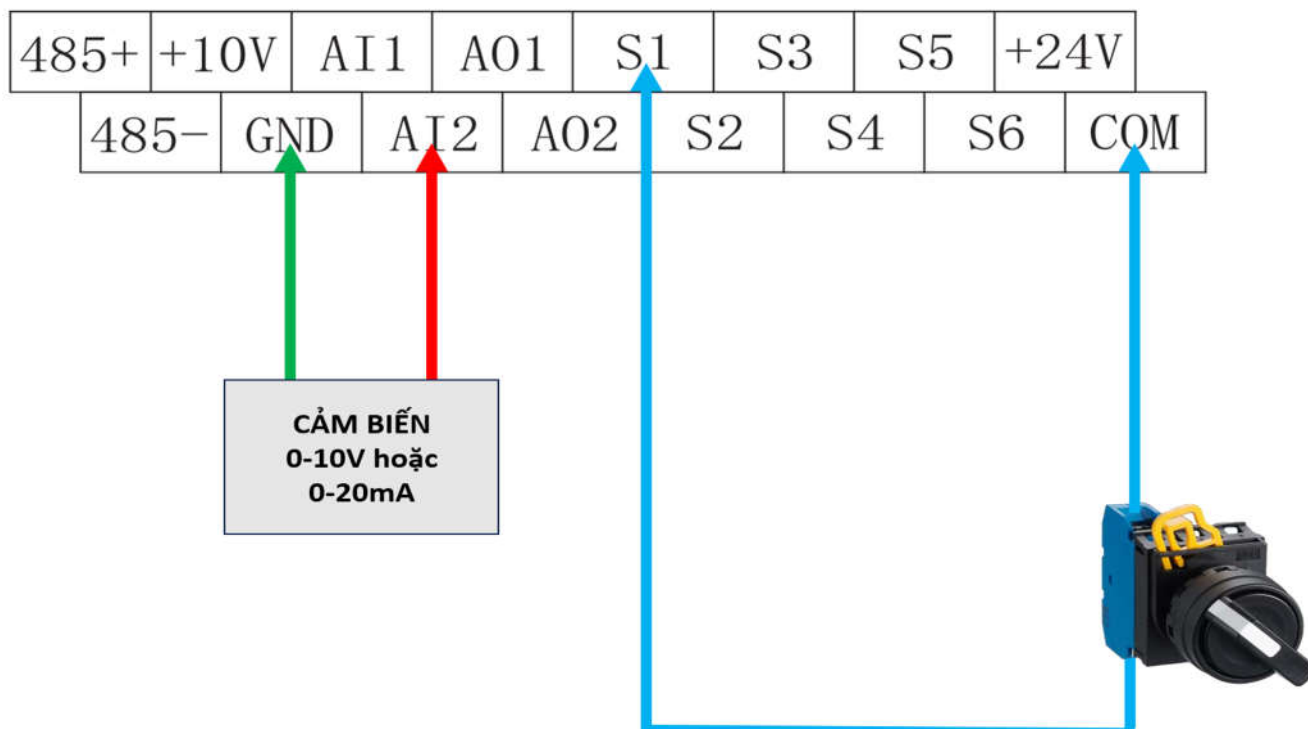
- Thông số cài

THÔNG SỐ	GIÁ TRỊ CÀI	GIẢI THÍCH
F0-02	1	Lệnh điều khiển bằng công tắc ngoài
F0-03	2	Cài điều khiển tốc độ bằng chiết áp
F0-10	...	Tần số max
F0-12	...	Tần số giới hạn trên
F0-17	...	Thời gian tăng tốc
F0-18	...	Thời gian giảm tốc
F4-00	1	Cài chạy thuận cho chân DI1
F4-01	2	Cài chạy nghịch cho chân DI2
F4-02	3	Cài dừng cho chân DI3
F4-11	2	Cài chế độ 3 dây kiểu 1

Lưu ý: Để phục hồi thông số về mặc định, cài FP-01 = 1.

5.4 Cài chế độ PID

+ Sơ đồ đấu dây



Lưu ý: Khi tín hiệu phản hồi của cảm biến là 0-20mA thì phải chuyển Jump J3 (AI2) từ ký hiệu V sang I để biến tần nhận đúng giá trị hồi tiếp.

- Thông số cài

THÔNG SỐ	GIÁ TRỊ CÀI	GIẢI THÍCH
F0-02	1	Cài lệnh điều khiển bằng công tắc ngoài
F0-03	8	Cài điều khiển PID
F0-10	...	Tần số max
F0-12	...	Tần số giới hạn trên
F0-14	...	Tần số giới hạn dưới
F0-17	...	Thời gian tăng tốc
F0-18	...	Thời gian giảm tốc
F4-00	1	Cài chạy thuận cho chân DI1
F4-18	2	Cài giới hạn dưới cho AI2 (Cài bằng 2 nếu tín hiệu phản hồi là 4-20mA)
F4-20	10	Cài giới hạn trên cho AI2
FA-00	0	Cài mức Setpoint ở FA-01
FA-01	...	% tương ứng (...x50mbar)/100 = ...bar
FA-02	1	Chọn tín hiệu hồi tiếp về AI2
FA-05	...	Hệ số Kp
F6-06	...	Hệ số Ti
F6-07	...	Hệ số Td

Đối với các ứng dụng dùng PID chạy trong thời gian dài thì thường cài thêm chức năng ngủ theo bảng sau để tối ưu điện năng:

FA-28	1	Bật chế độ ngủ
F8-49	25.00Hz	Tần số đánh thức biến tần
F8-50	2.0s	Delay thời gian thức biến tần
F8-51	20.01Hz	Tần số để biến tần vào chế độ ngủ
F8-52	5.0s	Delay thời gian vào chế độ ngủ

+ FA-28 phải cài bằng 1 thì biến tần mới dùng được chế độ ngủ PID

+ Điều kiện để biến tần vào chế độ ngủ:

Khi tần số điều khiển ngõ ra $\leq$ tần số ngủ (F8-51) , biến tần sẽ bắt đầu đếm thời đến F8-52 thì biến tần bắt đầu vào chế độ ngủ.

+ Điều kiện để biến tần thoát chế độ ngủ:

Khi tần số điều khiển ngõ ra $\geq$ tần số thức (F8-49) , biến tần sẽ bắt đầu đếm thời đến F8-50 thì biến tần bắt đầu làm việc trở lại.

5.5 Cài chế độ truyền thông

+ Sơ đồ đấu dây



+ Thông số cài

THÔNG SỐ	GIÁ TRỊ CÀI	GIẢI THÍCH
F0-02	2	Cài lệnh điều khiển bằng truyền thông
F0-03	9	Cài điều khiển tần số qua truyền thông
F0-10	...	Tần số max
F0-12	...	Tần số giới hạn trên
F0-17	...	Thời gian tăng tốc
F0-18	...	Thời gian giảm tốc
FA-00	5005	Cài baud Rate 9600 bps
FA-01	0	Cấu hình truyền thông 8-N-1
FA-02	...	Địa chỉ truyền thông biến tần
FA-03	2ms	Delay thời gian phản hồi

Lưu ý: Để phục hồi thông số về mặc định, cài FP-01 = 1.

+ Địa chỉ các thanh ghi:

LỆNH CHẠY (WRITE)	
2000H	0001: (FWD) 0002: Run reverse (REV) 0003: Jog forward 0004: Jog reverse 0005: Free stop 0006: Stop 0007: Fault reset
LỆNH TỐC ĐỘ (WRITE)	
1000H	Setting frequency value (-10000 ~ 10000)(decimal)
ĐỌC THÔNG SỐ	
1001H	Tần số hoạt động
1002H	Điện áp DC bus
1003H	Điện áp ngõ ra
1004H	Dòng điện ngõ ra
1005H	Công suất ngõ ra
1006H	Tốc độ ngõ ra
100AH	Điện áp AI1
100BH	Điện áp AI2
1010H	Giá trị cài đặt Setpoint PID
1011H	Giá trị phản hồi Feedback PID
TRẠNG THÁI BIẾN TẦN	
3000H	0001: Chạy thuận 0002: Chạy nghịch 0003: Đang dừng
TRẠNG THÁI BÁO LỖI	
8000H	0000: Không có lỗi 0002: Quá dòng khi tăng tốc 0003: Quá dòng khi giảm tốc 0004: Quá dòng khi chạy ổn định 0005: Quá áp khi tăng tốc 0006: Quá áp khi giảm tốc 0007: Quá áp khi chạy ổn định 0009: Lỗi thấp áp 000A: Biến tần quá tải 000B: Động cơ quá tải 000C: Mất pha nguồn đầu vào 000D: Mất pha đầu ra động cơ 000E: Quá nhiệt biến tần 0010: Lỗi truyền thông 001E: Kẹt trục

6. Các lỗi thường gặp và cách khắc phục

Mã lỗi	Tên lỗi	Nguyên nhân	Xử lý
Err02	Quá dòng lúc tăng tốc	Đầu ra biến tần bị chạm đất hoặc ngắn mạch	Kiểm tra xử lý lỗi ngoài
		Thời gian tăng tốc quá ngắn	Tăng thời gian tăng tốc lên
		Chế độ điều khiển SVC, FVC nhưng chưa dò thông số động cơ	Tiến hành dò lại thông số động cơ
		Điện áp đầu vào thấp	Kiểm tra lại điện áp cấp biến tần
		Khởi động lúc động cơ đang quay	Điều chỉnh phương thức khởi động phù hợp hoặc đợi động cơ dừng hẳn
		Kẹt tải hoặc thêm tải đột ngột lúc tăng tốc	Kiểm tra lại phần tải động cơ
		Công suất biến tần chưa đủ	Chọn lại công suất biến tần phù hợp
Err03	Quá dòng lúc giảm tốc	Đầu ra biến tần bị chạm đất hoặc ngắn mạch	Kiểm tra xử lý lỗi ngoài
		Thời gian giảm tốc quá ngắn	Tăng thời gian giảm tốc lên
		Chế độ điều khiển SVC, FVC nhưng chưa dò thông số động cơ	Tiến hành dò lại thông số động cơ
		Kẹt tải hoặc thêm tải đột ngột lúc giảm tốc	Kiểm tra lại phần tải động cơ
		Thiếu bộ xả hoặc điện trở xả	Lắp đặt thêm điện trở xả phù hợp
Err04	Quá dòng lúc chạy tốc độ cố định	Đầu ra biến tần bị chạm đất hoặc ngắn mạch	Kiểm tra xử lý lỗi ngoài
		Chế độ điều khiển SVC, FVC nhưng chưa dò thông số động cơ	Tiến hành dò lại thông số động cơ
		Kẹt tải hoặc thêm tải đột ngột lúc đang chạy	Kiểm tra lại phần tải động cơ
		Công suất biến tần chưa đủ	Chọn lại công suất biến tần phù hợp
Err05	Quá áp lúc tăng tốc	Điện áp đầu vào quá cao	Kiểm tra lại điện áp cấp biến tần
		Có ngoại lực tác động lúc tăng tốc	Loại bỏ ngoại lực hoặc lắp điện trở xả
		Thời gian tăng tốc quá ngắn	Tăng thời gian tăng tốc lên
		Thiếu bộ xả hoặc điện trở xả	Lắp đặt thêm điện trở xả phù hợp
Err06	Quá áp lúc giảm tốc	Điện áp đầu vào quá cao	Kiểm tra lại điện áp cấp biến tần
		Có ngoại lực tác động lúc giảm tốc	Loại bỏ ngoại lực hoặc lắp điện trở xả
		Thời gian giảm tốc quá ngắn	Tăng thời gian giảm tốc lên
		Thiếu bộ xả hoặc điện trở xả	Lắp đặt thêm điện trở xả phù hợp
Err07	Quá áp lúc tốc độ không đổi	Điện áp đầu vào quá cao	Kiểm tra lại điện áp cấp biến tần
		Có ngoại lực tác động lúc đang chạy	Loại bỏ ngoại lực hoặc lắp điện trở xả
Err08	Lỗi board cấp nguồn	Điện áp ngõ vào không trong dãy cho phép	Kiểm tra lại điện áp cấp biến tần
		Điện áp nguồn không ổn định	Đợi 5 phút cho nguồn ổn định thì mở lại
Err09	Lỗi thấp áp	Mất nguồn tức thì lúc biến tần đang chạy	Reset lỗi
		Điện áp ngõ vào không trong dãy cho phép	Kiểm tra lại điện áp cấp biến tần
		Điện áp DC Bus bị lỗi	Liên hệ kỹ thuật
		Board điều khiển lỗi	Liên hệ kỹ thuật
Err10	Quá tải biến tần	Tải quá nặng hoặc kẹt trục động cơ	Giảm tải hoặc kiểm tra lại cơ khí
		Công suất biến tần chưa đủ	Chọn lại công suất biến tần phù hợp
Err11	Quá tải động cơ	Thông số quá tải cài chưa phù hợp	Điều chỉnh lại thông số biến tần
		Tải quá nặng hoặc kẹt trục động cơ	Giảm tải hoặc kiểm tra lại cơ khí
		Công suất biến tần chưa đủ	Chọn lại công suất biến tần phù hợp

Err12	Mất pha đầu vào	Điện áp đầu vào bất thường	Kiểm tra lại điện áp cấp biến tần
		Lỗi board công suất	Liên hệ kỹ thuật
Err13	Mất pha đầu ra	Dây dẫn từ biến tần ra động cơ bị đứt, hở	Kiểm tra dây nối từ biến tần ra động cơ
		Đầu ra biến tần không cân bằng khi động cơ chạy	Đo kiểm tra lại 3 pha động cơ
		Lỗi board công suất	Liên hệ kỹ thuật
Err14	Quá nhiệt biến tần	Nhiệt độ môi trường quá nóng	Lắp thêm quạt tản nhiệt
		Lọc gió bị kẹt	Vệ sinh lọc gió
		Quạt bị kẹt hoặc lỗi, hỏng	Vệ sinh quạt hoặc thay thế
		Cảm biến nhiệt độ bị lỗi	Liên hệ kỹ thuật
Err17	Lỗi contactor	Contactor đã đóng nhưng biến tần báo sai	Liên hệ kỹ thuật
Err23	Lỗi chạm đất	Ngõ ra biến tần bị ngắn mạch hoặc chạm đất	Kiểm tra xử lý lỗi ngoại vi
Err40	Lỗi quá dòng tức thời	Thời gian tăng/ giảm tốc quá ngắn	Tăng thời gian tăng/ giảm tốc lên
		V/f và Torque boost cài chưa phù hợp	Điều chỉnh lại thông số biến tần
		Khởi động lúc động cơ đang quay	Điều chỉnh phương thức khởi động phù hợp hoặc đợi động cơ dừng hẳn
		Tải động cơ quá nặng	Dùng biến tần có công suất lớn hơn